

PAT-NO: JP411327679A
DOCUMENT- JP 11327679 A
IDENTIFIER:
TITLE: NONVOLATILE MEMORY, COMPUTER SYSTEM AND
IDENTIFICATION NUMBER STORAGE METHOD

PUBN-DATE: November 26, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KIM, JAE WOOK	N/A
LEE, GIL-MOO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD	N/A

APPL-NO: JP10349065

APPL-DATE: December 8, 1998

PRIORITY-DATA: 979766752 (December 8, 1997)

INT-CL (IPC): G06F001/00 , G06F013/00 , G06K007/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a nonvolatile memory for storing an identification number whose elimination by an end user is inhibited as a general rule usable as a network address.

SOLUTION: A ROM(read only memory) 100 is incorporated in a computer and is provided with a BIOS(basic input/output system) storage part 110 for storing the BIOS of the computer and an identification number storage part 120 for storing the identification number intrinsic to the computer. In this case, it is preferable that the ROM 100 is a rewritable memory, a flash memory for instance. In the manufacture process of the computer provided with the ROM 100, a

prescribed BIOS is stored in the BIOS storage part 110 and the identification number storage part 120 is made empty. Then, in the final process of the manufacture of the computer, the identification number intrinsic to the computer is stored in the identification number storage part 120.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-327679

(43) 公開日 平成11年(1999)11月26日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 6 F 1/00

3 7 0

G 0 6 F 1/00

3 7 0 E

13/00

3 5 3

13/00

3 5 3 V

G 0 6 K 7/00

G 0 6 K 7/00

U

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-349065

(22) 出願日 平成10年(1998)12月8日

(31) 優先権主張番号 1 9 9 7 P 6 6 7 5 2

(32) 優先日 1997年12月8日

(33) 優先権主張国 韓国 (K R)

(71) 出願人 390019839

三星電子株式会社

大韓民国京畿道水原市八達区梅灘洞416

(72) 発明者 金 在旭

大韓民国京畿道水原市八達区牛溝2洞76-

7番地 三星アパート101棟1103号

(72) 発明者 李 吉茂

大韓民国ソウル特別市瑞草区盤浦本洞1172

番地 盤浦アパート62棟507号

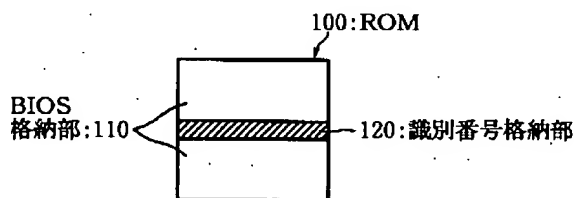
(74) 代理人 弁理士 亀谷 美明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 不揮発性メモリ、コンピュータシステム、および識別番号格納方法

(57) 【要約】

【課題】 ネットワークアドレスとして使用可能であって、エンドユーザによる消去が原則禁止された識別番号を格納する不揮発性メモリを提供する。

【解決手段】 ROM100は、コンピュータに内蔵されるものであり、かかるコンピュータのBIOSを格納するBIOS格納部110およびコンピュータ固有の識別番号を格納する識別番号格納部120を含む構成である。ここで、ROM100は、書き換え可能なメモリ、例えばフラッシュ・メモリであることが好ましい。ROM100を備えたコンピュータの製造工程において、BIOS格納部110に対して所定のBIOSが格納され、識別番号格納部120は空きとされる。そして、コンピュータの製造の最終工程において、識別番号格納部120に対してかかるコンピュータ固有の識別番号が格納される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンピュータシステムに内蔵される不揮発性メモリであって、前記コンピュータシステムのBIOSを格納するBIOS格納部と、前記コンピュータシステムに固有の識別番号を格納する識別番号格納部と、を含むことを特徴とする不揮発性メモリ。

【請求項2】 前記識別番号格納部は、タグ名フィールド、内容フィールド、および終了タグフィールドを含むコンピュータシステム履歴情報を格納するための領域を備えたことを特徴とする請求項1に記載の不揮発性メモリ。

【請求項3】 前記不揮発性メモリは、フラッシュ・メモリであることを特徴とする請求項1または2に記載の不揮発性メモリ。

【請求項4】 RAM、中央処理装置、不揮発性メモリ、補助記憶装置、および信号入出力装置を含むコンピュータシステムであって、前記RAMは、前記中央処理装置の制御に従い、前記コンピュータシステムに固有の識別番号を前記信号入出力装置を介して取り込み、前記補助記憶装置の所定の領域に格納する識別番号入力制御部と、前記中央処理装置の制御に従い、前記補助記憶装置に格納された前記識別番号を前記不揮発性メモリの識別番号格納部に格納する識別番号格納制御部と、を含むことを特徴とするコンピュータシステム。

【請求項5】 前記識別番号は、バーコードレベルにバーコード化されて記載され、前記識別番号は、バーコード判読器によって読み取られ、前記信号入出力装置を介して前記補助記憶装置の所定の領域に格納されることを特徴とする請求項4に記載のコンピュータシステム。

【請求項6】 RAM、中央処理装置、信号入出力装置、および固有の識別番号を格納する不揮発性メモリを含むコンピュータシステムであって、前記中央処理装置は、外部システムからの要求に応じて、前記不揮発性メモリから前記識別番号を読み出し、前記入出力装置を介して前記外部システムに出力することを特徴とするコンピュータシステム。

【請求項7】 前記コンピュータシステムは、ノート型パーソナルコンピュータであることを特徴とする請求項6に記載のコンピュータシステム。

【請求項8】 前記信号入出力装置は、赤外線通信インタフェースを備えたことを特徴とする請求項6または7に記載のコンピュータシステム。

【請求項9】 前記不揮発性メモリは、前記コンピュータシステムのBIOSを格納するBIOS格納部と、前記コンピュータシステムに固有の識別番号を格納する識別番号格納部とを備えたフラッシュ・メモリであることを特徴とする請求項6、7、または8に記載のコンピュータシステム。

【請求項10】 コンピュータシステムのBIOSが格納されるBIOS格納部と前記コンピュータシステムに

固有の識別番号が格納される識別番号格納部を備えた不揮発性メモリに対して識別番号を格納する識別番号格納方法であって、新たに格納する更新識別番号を前記コンピュータシステムに備えられた補助記憶装置に格納する第1の工程と、前記不揮発性メモリにおける前記BIOS格納部と前記識別番号格納部を前記コンピュータシステムに備えられたRAMに格納する第2の工程と、前記RAMに格納された前記識別番号格納部に対して、前記補助記憶装置に格納されている前記更新識別番号を挿入する第3の工程と、前記不揮発性メモリの内容を消去し、前記第3の工程において前記更新識別番号が挿入された前記識別番号格納部と前記BIOS格納部を前記不揮発性メモリに格納する第4の工程と、を含むことを特徴とする識別番号格納方法。

【請求項11】 コンピュータシステムのBIOSが格納されるBIOS格納部と前記コンピュータシステムに固有の識別番号が格納される識別番号格納部を備えた不揮発性メモリに対して、識別番号を格納する識別番号格納方法であって、新たに格納する更新識別番号を前記コンピュータシステムに備えられた補助記憶装置に格納する第1の工程と、前記不揮発性メモリにおける少なくとも前記識別番号格納部を前記コンピュータシステムに備えられたRAMに格納する第2の工程と、前記RAMに格納された前記識別番号格納部に対して、前記補助記憶装置に格納されている前記更新識別番号を挿入する第3の工程と、前記不揮発性メモリの内容のうち、少なくとも前記第2の工程において前記RAMに格納された領域を消去し、前記第3の工程において前記更新識別番号が挿入された前記識別番号格納部を前記不揮発性メモリに格納する第4の工程と、を含むことを特徴とする識別番号格納方法。

【請求項12】 前記不揮発性メモリは、フラッシュ・メモリであることを特徴とする請求項10または11に記載の識別番号格納方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、不揮発性メモリ、コンピュータシステム、および識別番号格納方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】ネットワークコンピュータ（例えば、ネットワーク用ノート型パーソナルコンピュータ）は、ネットワークにおける各ノードに対して自らを識別させるための手段を備えていなければならない。

【0003】ネットワークサービスの提供者は、ネットワークに接続される各コンピュータに対して、重複しない固有のネットワークアドレスを与える。インターネットの場合、NIC (Network Information Center) がIPアドレスを一元管理している。また、イントラネットなどの閉じたネットワーク

でTCP/IPを用いる場合には、そのネットワークのシステム管理者がいわゆるプライベートアドレスを定めることになる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、ネットワークサービスの提供者が多数のコンピュータに対して別個のネットワークアドレスを付与することは極めて煩雑な作業であり、多くの時間と労力が費やされていた。また、ユーザ側においては、コンピュータをネットワークに接続するために、ネットワークアドレスをコンピ

ュータに設定する必要がある、これによってネットワークへのスムーズなアクセスが阻害されていた。
【0005】本発明は、上記のような問題点に鑑みてなされたものであり、その第1の目的は、ネットワークアドレスとして使用可能であって、エンドユーザによる消去が原則禁止された識別番号を格納する不揮発性メモリを提供することにある。また、本発明の第2の目的は、識別番号格納機能を有するコンピュータシステムを提供することにある。さらに、本発明の第3の目的は、コン

ピュータシステムに備えられた不揮発性メモリに対する

識別番号の格納方法を提供することにある。
【0006】
【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明の第1の観点によれば、コンピュータシステムに内蔵される不揮発性メモリが提供される。そして、この不揮発性メモリは、請求項1に記載のように、コンピュータシステムのBIOSを格納するBIOS格納部と、コンピュータシステムに固有の識別番号を格納する識別番号格納部とを含むことを特徴としている。

【0007】かかる構成によれば、不揮発性メモリには、固有の識別番号が格納されることになるため、この不揮発性メモリを備えたコンピュータシステムは、固有の識別番号が付与されることになる。かかる識別番号は、重複しないものであるため、ネットワークアドレスとして使用可能である。

【0008】そして、請求項2に記載のように、識別番号格納部に対して、タグ名フィールド、内容フィールド、および終了タグフィールドを含むコンピュータシステム履歴情報を格納するための領域を備えるようにしてもよい。

【0009】また、請求項3に記載のように、不揮発性メモリとして、フラッシュ・メモリを用いることによって、効率のよい識別番号の格納作業が実現される。

【0010】本発明の第2の観点によれば、RAM、中央処理装置、不揮発性メモリ、補助記憶装置、および信号入出力装置を含むコンピュータシステムが提供される。そして、このコンピュータシステムに備えられたRAMは、請求項4に記載のように、中央処理装置の制御に従い、コンピュータシステムに固有の識別番号を信号入出力装置を介して取り込み、補助記憶装置の所定の領

域に格納する識別番号入力制御部と、中央処理装置の制御に従い、補助記憶装置に格納された識別番号を不揮発性メモリに格納する識別番号格納制御部とを含むことを特徴としている。

【0011】かかる構成によれば、内蔵する不揮発性メモリに対して、固有の識別番号を容易に、かつ、効率よく格納することが可能となる。

【0012】そして、請求項5に記載のように、識別番号は、バーコードレベルにバーコード化されて記載され、識別番号は、バーコード判読器によって読み取られ、信号入出力装置を介して補助記憶装置の所定の領域に格納されることが好ましい。これによれば、識別番号は、容易かつ正確にコンピュータシステムに対して取り込まれることになる。

【0013】また、請求項6によれば、RAM、中央処理装置、信号入出力装置、および固有の識別番号を格納する不揮発性メモリを含むコンピュータシステムが提供される。そして、この中央処理装置は、外部システムからの要求に応じて、不揮発性メモリから識別番号を読み出し、入出力装置を介して外部システムに出力すること

を特徴としている。
【0014】さらに、請求項7に記載のように、コンピュータシステムは、ノート型パーソナルコンピュータであってもよい。また、請求項8に記載のように、信号入出力装置は、赤外線通信インタフェースを備えるものであってもよい。また、請求項9に記載のように、不揮発性メモリは、コンピュータシステムのBIOSを格納するBIOS格納部と、コンピュータシステムに固有の識別番号を格納する識別番号格納部とを備えたフラッシュ・メモリであることが好ましい。

【0015】本発明の第3の観点によれば、コンピュータシステムのBIOSが格納されるBIOS格納部とコンピュータシステムに固有の識別番号が格納される識別番号格納部を備えた不揮発性メモリに対して識別番号を格納する識別番号格納方法が提供される。そして、この識別番号格納方法は、請求項10に記載のように、新たに格納する更新識別番号をコンピュータシステムに備えられた補助記憶装置に格納する第1の工程と、不揮発性メモリにおけるBIOS格納部と識別番号格納部をコンピュータシステムに備えられたRAMに格納する第2の工程と、RAMに格納された識別番号格納部に対して、補助記憶装置に格納されている更新識別番号を挿入する第3の工程と、不揮発性メモリの内容を消去し、第3の工程において更新識別番号が挿入された識別番号格納部とBIOS格納部を不揮発性メモリに格納する第4の工程とを含むことを特徴としている。

【0016】また、請求項11によれば、新たに格納する更新識別番号をコンピュータシステムに備えられた補助記憶装置に格納する第1の工程と、不揮発性メモリにおける少なくとも識別番号格納部をコンピュータシス

ムに備えられたRAMに格納する第2の工程と、RAMに格納された識別番号格納部に対して、補助記憶装置に格納されている更新識別番号を挿入する第3の工程と、不揮発性メモリの内容のうち、少なくとも第2の工程においてRAMに格納された領域を消去し、第3の工程において更新識別番号が挿入された識別番号格納部を不揮発性メモリに格納する第4の工程とを含むことを特徴とする識別番号格納方法が提供される。

【0017】かかる方法によれば、不揮発性メモリに対して、固有の識別番号を格納することが可能となる。さらに、不揮発性メモリに一の識別番号が格納されている場合であっても、新たな更新識別番号を効率よく格納することが可能となる。

【0018】また、請求項12に記載のように、不揮発性メモリとして、フラッシュ・メモリを用いることによって、効率のよい識別番号の格納作業が実現される。

【0019】

【発明の実施の形態】以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、以下の説明および添付された図面において、略同一の機能および構成を有する構成要素については、同一符号を付することによって重複説明を省略する。

【0020】図1は、本発明の実施の形態にかかる不揮発性メモリとしてのROM(Read Only Memory)100のメモリマップを示している。ROM100は、コンピュータに内蔵されるものであり、かかるコンピュータのBIOS(Basic Input/Output System:基本入出力システム)を格納するBIOS格納部110およびコンピュータ固有の識別番号を格納する識別番号格納部120を含む構成である。ここで、ROM100は、書き換え可能なメモリ、例えばフラッシュ・メモリ(flash memory)であることが好ましい。

【0021】ROM100を備えたコンピュータの製造工程において、BIOS格納部110に対して所定のBIOSが格納され、識別番号格納部120は空きとされる。そして、コンピュータの製造の最終工程において、識別番号格納部120に対してかかるコンピュータ固有の識別番号が格納される。

【0022】ところで、通常、コンピュータには、製品識別のための製品名を表す製造業者ラベルと、国名、会社名、商品コード、製品仕様、シリアル番号などを含むバーコードラベル(bar code label)が付着されている。かかるバーコードラベルは、国際的な共通商品コード管理機関であるEAN協会によって管理されているものであり重複するバーコードラベルは存在しないことになる。すなわち、各コンピュータを特定するための識別番号として、バーコードラベルの内容を用いることが可能である。

【0023】図2に示すように、バーコード化されバー

コードラベル200に印刷されている識別番号は、バーコード判読器210によって読み取られ、コンピュータCMP1に備えられているROM100に格納される。

【0024】図3に示したように、本発明の実施の形態にかかる識別番号格納機能を有するコンピュータCMP1は、ROM100、CPU(中央処理装置)300、RAM(Random Access Memory)310、補助記憶装置330、シリアル信号入出力装置340から構成されている。RAM310には、識別番号入力制御部360、識別番号格納制御部370などが格納されている。なお、シリアル信号入出力装置340として、コンピュータに一般的に備えられている直列データ伝送用の標準インタフェースであるRS-232Cポートを用いることが好ましい。

【0025】コンピュータCMP1のシリアル信号入出力装置340に接続されたバーコード判読器210は、コンピュータCMP1の識別番号が記録されたバーコードラベル200から識別番号を読み取る。

【0026】識別番号入力制御部360および識別番号格納制御部370は、通常、補助記憶装置330に格納されている。そして、ROM100への識別番号格納が実行される際、識別番号入力制御部360および識別番号格納制御部370は、RAM310にロードされる。

【0027】識別番号入力制御部360は、バーコード判読器210によって判読された識別番号をシリアル信号入出力装置340を介してコンピュータCMP1内に取り込み、補助記憶装置330の所定の領域へ格納するためのプログラムである。

【0028】次に、識別番号入力制御部360の動作について、図4を用いて説明する。

【0029】シリアル信号入出力装置340に備えられたシリアル信号入出力インタフェース(図示せず。)を初期化する(ステップS400)。

【0030】初期化されたシリアル信号入出力インタフェースを介して入力されるデータを読み出す(ステップS410)。

【0031】ステップS410において読み出されたデータが識別番号に関するフォーマットであるかを確認し(ステップS420)、識別番号に関するフォーマットでなければステップS410に戻り、識別番号に関するフォーマットであれば読み出されたデータを識別番号データとして補助記憶装置330に格納する(ステップS430)。

【0032】ステップS430において補助記憶装置330に格納された識別番号は、識別番号格納制御部370によってROM100の識別番号格納部120に格納される。

【0033】次に、本発明の他の実施の形態について説明する。

【0034】本発明の他の実施の形態にかかるコンピュータCMP2は、図5に示すように、CPU400、RAM410、入出力装置430、およびコンピュータ固有の識別番号が格納されている不揮発性メモリとしてのROM420を含む構成とされている。

【0035】コンピュータCMP2において、外部システム（図示せず。）から識別番号に関するリクエストがあった場合、CPU400は、ROM420から識別番号を読み出し、入出力装置430を介して外部システムに対して出力する。ところで、例えば、コンピュータCMP2がノート型パソコンである場合、入出力装置430は、赤外線（Infrared）通信インタフェース435を具備することが好ましい。なお、ROM420は、図1に示したROM100と同様に、BIOS格納部および識別番号格納部を備えたフラッシュ・メモリであることが好ましい。

【0036】ROM420に対して、例えばバーコードラベルに記録されたコンピュータCMP2固有の識別番号を格納する方法について、図6を用いて説明する。

【0037】バーコードラベルに記録された識別番号がバーコード判読器によって読み取られ、かかる識別番号に対応するデータがコンピュータCMP2に備えられた補助記憶装置（図示せず。）に一時的に格納される（ステップS600）。なお、このステップS600は、上述のコンピュータCMP1におけるステップS400～S430と略同一の工程によって構成されており、図3に示した識別番号入力制御部360と略同一のプログラムによって処理される。

【0038】そして、次のステップS610～S630については、図3に示した識別番号格納制御部370と略同一のプログラムによって処理される。

【0039】ROM420におけるBIOS格納部および識別番号格納部を含むブロック、あるいは、少なくとも識別番号格納部を含むブロックの内容がRAM410にロードされる（ステップS610）。ここで、ROM420として、全メモリ領域の一括消去が可能なフラッシュ・メモリが用いられた場合には、ROM420に格納されている内容全体をRAM410にロードすることが好ましい。また、ROM420として、ブロック毎の消去が可能なフラッシュ・メモリが用いられた場合には、識別番号格納部を含むブロックに格納されている内容のみをRAM410にロードする。これによって、データ転送にかかる時間が短縮される。なお、ROM420におけるBIOS格納部は、ROM100におけるBIOS格納部110と略同一であり、ROM420における識別番号格納部は、ROM100における識別番号格納部120と略同一である。

【0040】次に、ステップS600において補助記憶装置に一時的に貯蔵された識別番号データを、ステップS610においてROM420からRAM410に転送

された識別番号格納部に対して挿入し、識別番号が内蔵されたBIOSROMのイメージを形成する（ステップS620）。

【0041】そして、ROM420に格納されている内容を消去し、ステップS620において形成されたBIOSROMのイメージをROM420に格納する（ステップS630）。このステップS630におけるROM420の消去／格納動作は、ROM420としてフラッシュ・メモリが用いられた場合、かかるフラッシュ・メモリの機能に応じて、ROM420の全体、あるいは、識別番号格納部を含むブロックに区切ったうえで実行されることが好ましい。

【0042】ところで、図1に示したROM100における識別番号格納部120には、識別番号のみならず、図7に示すようにコンピュータの履歴情報を格納するようにしてもよい。履歴情報のデータ構造は、継続的な上書きが容易なようにタグ名フィールド、内容フィールド、および終了タグフィールドが含まれている。そして、内容フィールドの構造は、タグ名フィールドに格納された値（例えば、モデルの種類、生産日付等）により決定される。また、履歴情報の最末端には、ブロック終了フィールドが格納される。新たな履歴情報は、既存の履歴情報の最末端に続けて格納される。

【0043】以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施の形態について説明したが、本発明はかかる例に限定されない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【0044】本実施の形態においては、バーコードラベルに印刷された情報を識別番号として格納する場合に即して説明したが、本発明は、これに限定されるものではない。他のコンピュータとの重複がないデータであれば、識別番号として用いることが可能であり、また、かかるデータは、バーコードラベルに印刷されたものに限らず、例えば、磁気シート、ホログラム（hologram）に記録されたデータであってもよい。

【0045】識別番号は、シリアル信号入出力装置340（RS-232Cポート）に限らず、例えば、パラレルポート、赤外線ポート、USB（Universal Serial Bus）ポートなどからコンピュータCMP1に対して取り込み可能である。

【0046】識別番号が格納される不揮発性メモリとして、ROM100（フラッシュ・メモリ）に限らず、FeRAM（Ferroelectric RAM）を用いることも可能である。

【0047】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、不揮発性メモリに格納された識別番号をコンピュータの

ネットワークアドレスとして用いることが可能となる。すなわち、コンピュータに対して、エンドユーザがあらためてネットワークアドレスを入力する必要がなくなる。また、不揮発性メモリに格納されている識別番号は、消去することが困難なため、かかるコンピュータがネットワークに接続された時点でその所在が明らかになる。例えば、コンピュータの盗難防止に極めて有効である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態にかかる識別番号が格納されたROMのメモリ領域を示すメモリマップである。

【図2】図1のROMを内蔵するコンピュータ、並びに、バーコード判読器およびバーコードラベルの説明図である。

【図3】本発明の実施の形態にかかるコンピュータの構成を示すブロック図である。

【図4】図3のコンピュータの動作を示すフローチャートである。

【図5】本発明の他の実施の形態にかかるコンピュータ

の構成を示すブロック図である。

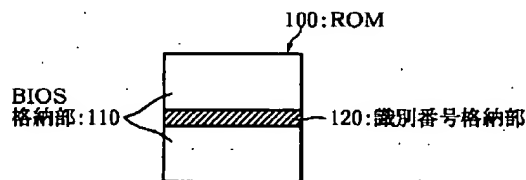
【図6】図5のコンピュータの動作を示すフローチャートである。

【図7】本発明の他の実施の形態にかかるROMのメモリ領域を示すメモリマップである。

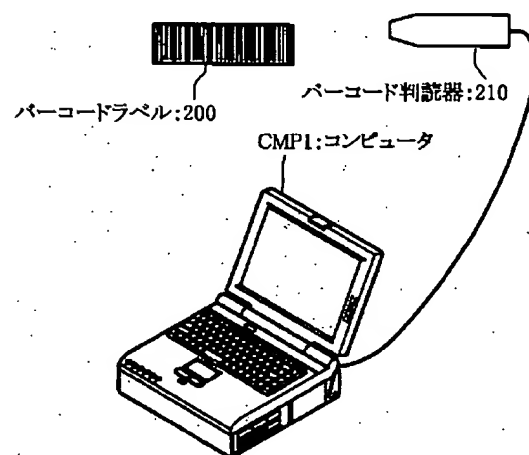
【符号の説明】

100	ROM
110	BIOS格納部
120	識別番号格納部
200	バーコードラベル
210	バーコード判読器
330	補助記憶装置
340	シリアル信号入出力装置
360	識別番号入力制御部
370	識別番号格納制御部
430	入出力装置
435	赤外線通信インタフェース
CMP1	コンピュータ

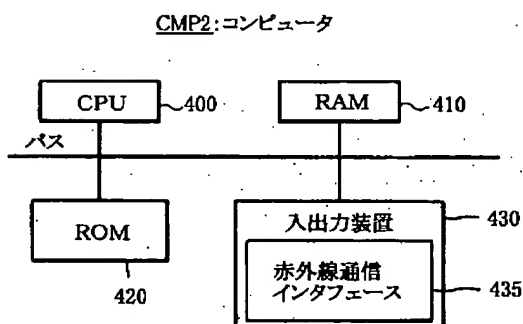
【図1】



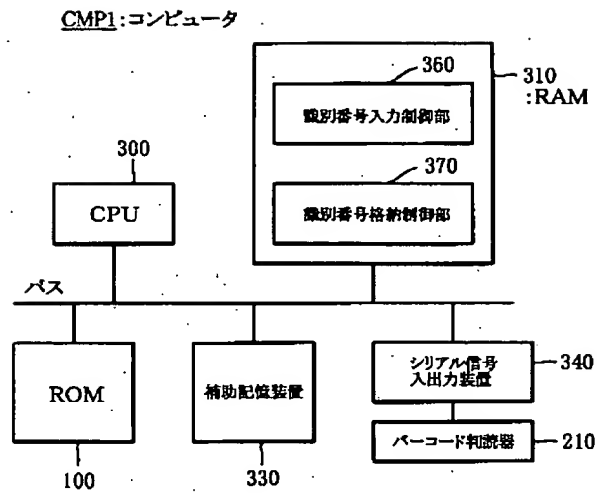
【図2】



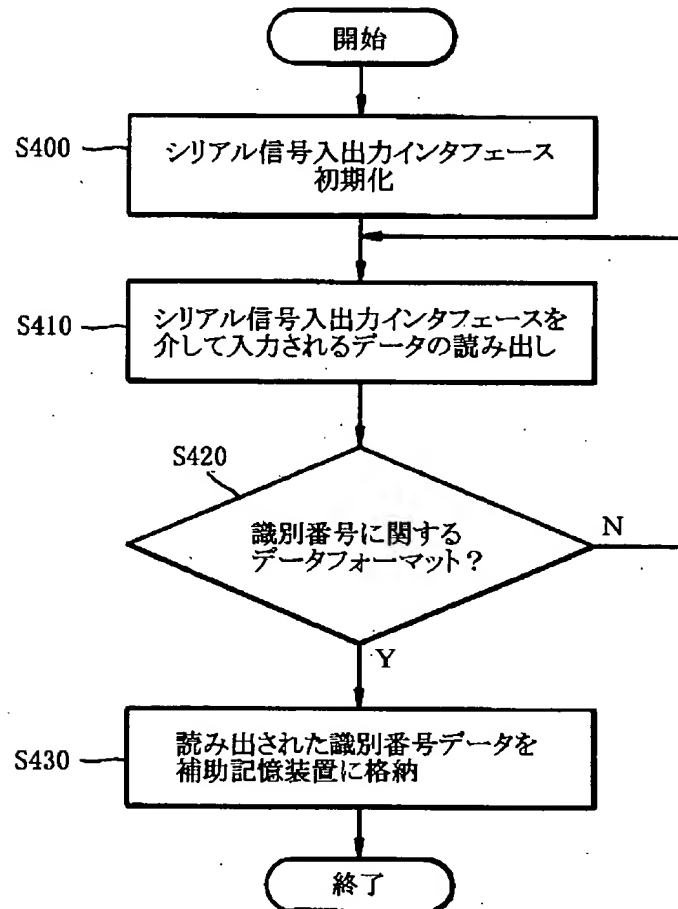
【図5】



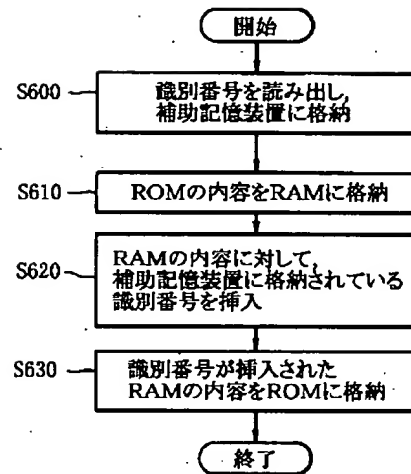
【図3】



【図4】



【図6】



【図7】

タグ名 フィールド	内容フィールド		終了タグ フィールド
タグ名 フィールド			
	内容フィールド	終了タグ フィールド	タグ名 フィールド
	.		
	.		
	終了タグ フィールド	ブロック終了 フィールド	